

10/558895

IAP15 Rec'd PCT/PTO 30 NOV. 2005

Patentansprüche

1. Verfahren zur Weitergabe von Internet-Protokoll-Paketen
respektive IP-Paketen an eine jeweils einem Netzknoten (A, ...,
- 5 H) zugeordnete Steuerkomponente (AC) in einem mehrere
Netzknoten (A, ..., H) aufweisenden IP-Pakete vermittelnden
Kommunikationsnetz, bei dem IP-Pakete an Schnittstellen des
Netzknoten (A, ..., H) empfangen, erkannt, ausgewertet und
verarbeitet werden,
- 10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass bei einem an einer Schnittstelle des Netzknoten (A, ...,
H) empfangenen und dort erkannten In-Band IP
Signalisierungspaket, das durch einen Eintrag im
Protokollfeld des Kopffeldes des IP-Paketes gekennzeichnet
- 15 ist, ein der jeweiligen empfangenden Schnittstelle
zugeordneter eineindeutiger Wert, der sich von den Werten der
jeweils anderen Schnittstellen unterscheidet, in einem
bestimmten Feld des Kopffeldes respektive IP-Header des IP-
Paketes eingetragen wird und das veränderte Paket an die
- 20 Steuerkomponente (AC) umgeleitet/abgegeben wird.

Bei externen Steuerungskomponenten besteht das Problem, dass diese internen Informationen nicht beim Netzknoten abgefragt bzw. vom Netzknoten zur Verfügung gestellt werden.

- 5 Im Dokument „Implementation techniques of intserv/diffserv integrated network“ von Minghai Xu et al., IEEE Band 1, 9. April 2003, werden Verbesserungen für integrierte Services / Dienste im Rahmen von IntServ/DiffServ-Netzwerken beschrieben. Hierzu werden Service-Level-Spezifikationen (SLS) mit Fluss-
- 10 diagrammen und Algorithmen vorgeschlagen, bei denen bestimmte DSCP-Werte für Signalisierungsnachrichten vorgesehen werden. Weiterhin werden Grenzen für die Verzögerung von Services in DiffServ-Netzwerken diskutiert.
- 15 Im Dokument WO 01/03383 wird ein System und ein Verfahren zur Datenübertragung in einem Kommunikationssystem beschrieben. Dieses umfasst einen Quellnetzknoten, ein Paketdatennetz, Router oder Switches und ein Zielnetzknoten. Der Quellnetzknoten sendet Datenpakete, die Informationen über den Weg bzw.
- 20 das Hop-Verhalten enthalten, zu einem Steuerungsnetzknoten. Der Steuerungsnetzknoten sendet die Daten-Pakete zu einem Ziel-Netzknoten, allerdings mit einem anderen Hop-Verhalten als ursprünglich in den Datenpaketen angegeben. Dieses andere Hop-Verhalten wurde vorher vom Zielnetzknoten zum Steuerungs-
- 25 netzknoten gesendet.

- Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren anzugeben, bei dem empfangene IP-Pakete mit Interface Informationen des empfangenden Netzknotens an eine externe Steuer-
- 30 komponente weitergegeben werden können.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß den Merkmalen des Anspruch 1 gelöst.

- 35 Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass IP Pakete mit netzknoteninternen Steuerinformationen an eine externe Steuerungskomponente weitergeleitet werden. Dadurch kann eine ei

nem Netzknoten "beigestellte" Steuerungskomponente umfangreichere Steuerungsaufgaben des Netzknotens übernehmen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unter-
5 ansprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert.

10 Dabei zeigt:

Figur 1 ein schematisches IP-Netz mit netzknoteninternen Steuerkomponenten AC gemäß dem Stand der Technik.

15 Figur 2 ein gemäß Figur 1 analog aufgebautes IP-Netz mit erfindungsgemäß an Netzknoten angeschlossenen externen Steuerkomponenten AC.

Die Figur 1 zeigt ein bereits in der Beschreibungseinleitung
20 erläutertes IP-Netz gemäß dem Stand der Technik.